



Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu		Wprowadzenie do OZE				
Kod przedmiotu		WB-IS-23-31				
Profil kształcenia		praktyczny				
Poziom kształcenia		I stopień				
Forma i tryb prowadzenia studiów		stacjonarne				
Status przedmiotu		do wyboru				
Obowiązuje od roku akademickiego		2022/2023				
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:		inżynieria środowiska górnictwo i energetyka				
Rok studiów	II		Semestr		III	
Rodzaj zajęć:						
Rodzaj zajęć:	Wykład	Konwersatorium	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	inne
Liczba godzin	15		30			
Liczba ECTS	1		2			
Opis przedmiotu:	W ramach przedmiotu student zgłębia tematykę energetyki odnawialnej.					
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z fizyki w zakresie przepływu masy i ciepła.					
Literatura obowiązkowa	Globeenergia - kwartalnik, wydawca Geosystem www.https://www.gramwzielone.pl/					
Literatura uzupełniająca	Instalreporter e-miesięcznik, Instalpress Lewandowski W., Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT					
Kryteria oceny końcowej:	Wykład Egzamin Ocena końcowa Punktacja: 100% -5 87,5% - 4,5 75% - 4 62,5 - 3,5 57% - 3 Ćwiczenia Kolokwium Ocena końcowa Punktacja: 100% -5					

	87,5% - 4,5 75% - 4 62,5 - 3,5 57% - 3 Warunkiem przystąpienia do zaliczenia wykładu jest zaliczenie zajęć ćwiczeń.
Metody dydaktyczne:	Wykład - prezentacje multimedialne Dyskusja o przerabianych tematach zajęć. Ćwiczenia - Poszukiwanie sposobów rozwiązywania problemów - obliczenia.

Przedmiotowe efekty uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W08	Absolwent posiada wiedzę związaną z projektowaniem wykonawstwem i projektowaniem instalacji OZE.
2	IS1P_W12	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy związane z niekonwencjonalnymi źródłami energii
3	IS1P_U05	Absolwent potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z obszaru energii odnawialnej.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
1			X			
2			X			
3			X			

Treści programowe

Forma zajęć - wykład	Liczba godzin
1. OZE – wprowadzenie 2h (definicje, charakterystyka, zasoby, możliwości wykorzystania);	2
2. Energia słoneczna zasoby, możliwości pozyskania	3
3. Energia biomasy	2
4. Energia geotermalna i PC: zasoby i technologie	3
5. Energia wiatru: zasoby, parametry	2
6. Energia wody: rodzaje, zasoby	2
7. Energia cieplna i elektryczna z OZE	1
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
1. Energia słoneczna: obliczenia	5

2. Energia geotermalna obliczenia	5
3. Energia wiatru obliczenia	5
4. Energia wodna obliczenia	5
5. Energia biomasy	5
6. Obliczenia ogólne OZE	5

Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45h